WIE FINDET SICH DER MENSCH MIT DER AMPUTATION EINES GLIEDES AB?

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

RUTH WILMANNS
AUS HEIDELBERG

DRUCK DER SPAMER A.-G. IN LEIPZIG. 1935

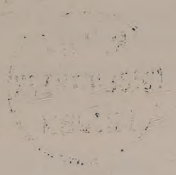
Von der medizinischen Fakultät Basel genehmigt auf Antrag
von Professor Dr. C. Henschen

Tag der Promotion: 6. VI. 1935

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Sonderdruck aus
„Klinische Wochenschrift", 1935, 14. Jahrg., 49./50. Heft
(Verlag von Julius Springer, Berlin W 9)
Printed in Germany

MEINEN ELTERN



I. 1. Die Anregung zu einer Nachuntersuchung der Friedens-Arm- und Beinamputierten gab mir Prof. C. HENSCHEN. Die Patienten wurden dazu poliklinisch einbestellt durch den von Prof. HENSCHEN an der Basler Chirurgischen Klinik nach amerikanischem Muster eingeführten Nachsorgedienst. Die Nachuntersuchung hatte den Zweck, den körperlichen Zustand sowohl als auch das psychische Verhalten der Amputierten in bezug auf ihren Gliedverlust zu prüfen.

In den Jahren 1915—1934 wurden an der Basler Chirurgischen Klinik insgesamt 309 Arm- und Beinamputationen vorgenommen. Den Anlaß zu dem Eingriff gaben in:

101 Fällen Verletzungen,
196 Fällen Erkrankungen der Extremitäten der verschiedensten Art,
12 Fällen Mißbildungen und Deformitäten der Glieder.

Die Ursache der Verletzungen waren:

Auto- und Motorradunfälle	10
Eisenbahnunfälle	24
Wagenunfälle	8
Landwirtschaftliche Betriebsunfälle	5
Unfälle in Fabrikbetrieben	15
Spreng- und Explosionsunfälle	8
Elektrische Verbrennungen	3
Kriegsverletzungen	3
Schußverletzungen	2
Erfrierungen	1
Verletzungen anderen und unbekannten Ursprungs	22
	101

Die Erkrankungen, die eine Amputation erforderlich machten, waren folgende:

Tuberkulose	70
Arteriosklerotische Gangrän	33
Diabetische Gangrän	34
Embolische Gangrän	16
Arthritis purulenta, Osteomyelitis, Phlegmonen	14
Geschwülste	22
Andere Erkrankungen	7
	196

Aus der Tabelle der Erkrankungen geht hervor, daß die Tuberkulose bei einer besonders hohen Zahl von Fällen die Ursache einer Amputation ist. Sie kommt bei 36 % der Fälle in Betracht, während arteriosklerotische Gangrän und diabetische Gangrän mit je 17 %, maligne Geschwülste mit 11 % beteiligt sind.

2. Von den 309 Amputierten mußten amputiert werden:

im Oberschenkel	146
im Unterschenkel	105
im Unterarm	26
im Oberarm	13
an beiden Beinen	16
an einem Arm und einem Bein	2
an beiden Armen	1

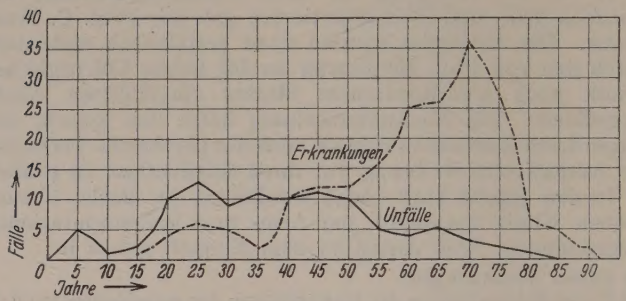


Abb. 1. Altersaufbau der Amputierten.

Die beiden Kurven geben ein Bild von dem Altersaufbau der wegen Unfallverletzungen und wegen Erkrankungen amputierten Personen. Um die starken Schwankungen der Kurven aufzuklären, folgen hier zwei graphische Darstellungen, die die verschiedenen Unfälle und Krankheiten in Säulen darstellen.

Daraus geht hervor, daß der erste Gipfel der *Unfallskurve* im wesentlichen auf Autounfälle kleiner Kinder zurückzuführen ist. Im Alter von 15—20 Jahren steigt die Kurve stark an bis zum Höhepunkt bei 25 Jahren, bedingt im wesentlichen durch Fabrikunfälle, Sprengunfälle usw. Von 30 Jahren ab häufen sich die Eisenbahnunfälle der Rangiermeister und Weichenwärter, die am meisten zu der Höhe der Kurve bis zu 50 Jahren beitragen. Von 50 Jahren ab sinkt die Unfallskurve langsam, um nur noch einmal zwischen 60 und 65 Jahren einen kleinen Gipfel zu zeigen, der wohl durch Straßenunfälle älterer Leute zu erklären ist.

Die *Kurve der Erkrankungen* beginnt zwischen 10 und 15 Jahren, zeigt den ersten Gipfel zwischen 20 und 25 Jahren, der besonders durch Sarkome bedingt wird. Zwischen 30 und 35 Jahren sinkt die Kurve ganz ab, um dann von 35 Jahren

ab erheblich anzusteigen. Die größte Rolle spielt die Tuberkulose durch das ganze mittlere Lebensalter hindurch bis zu 75 Jahren, zwischen 55 und 60 Jahren ist Diabetes mellitus ebenso häufig. Von 55 Jahren ab beginnt die Arteriosklerose häufig zu werden, von 75 Jahren ab kommt sie öfter vor als Tuberkulose. Der Höhepunkt der Amputationen wegen Erkrankungen der Extremitäten liegt zwischen 65 und 70 Jahren.

Von den 309 Fällen, die insgesamt zu 334 Aufnahmen führten, sind inzwischen 156 verstorben, 153 sind demnach noch am Leben. Wir haben uns bemüht, Näheres über diese zu erfahren. 23 waren nicht auffindbar, 35 antworteten nicht. Nur über 95 konnten wir also genauere Feststellungen machen. Die Mehrzahl stellte sich persönlich zur Nachuntersuchung ein; bei den übrigen Fällen mußten wir uns

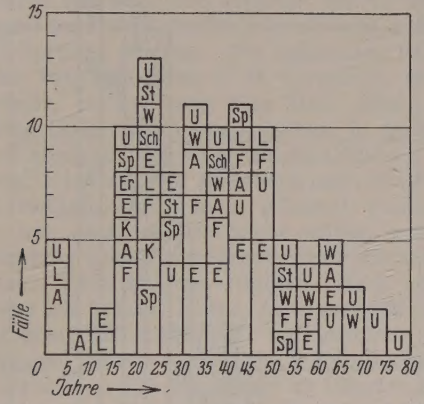


Abb. 2. Graphische Darstellung der verschiedenen Unfälle. A = Auto- und Motorradunfälle, E = Eisenbahnunfälle, Er = Erfrierung, F = Unfälle in Fabrikbetrieben, K = Kriegsverletzungen, L = Landwirtschaftliche Betriebsunfälle, Sch = Schußverletzungen, Sp = Spreng- und Explosionsverletzungen, St = Starkstromverbrennungen, V = Unfälle verschiedener und unbekannter Ursache, W = Wagenunfälle.

wegen der weiten Entfernung ihres Wohnortes oder ihres schlechten körperlichen Zustandes mit der schriftlichen Beantwortung eines Fragebogens begnügen. Von ihnen sind 52 anläßlich eines Unfalls amputiert worden, 36 nach Erkrankung der Extremitäten, 7 wegen Mißbildungen oder Deformitäten ihrer Glieder. Diese Zahlen bestätigen, was ja zu erwarten war, daß die bei Allgemeinerkrankungen Amputierten schneller und in einem viel höheren Prozentsatz sterben, als die im allgemeinen auch jüngeren, körperlich sonst gesunden Unfallverletzten.

Von den 95 Nachuntersuchten soll im folgenden eingehender berichtet werden.

II. Die Hauptfragen, die wir uns vor der Untersuchung der Amputierten stellten, waren: Welchen Einfluß übt der

Gliedverlust auf das körperliche und seelische Befinden des Menschen aus? Wie findet er sich damit ab? Inwieweit wird seine Entwicklung, seine Berufstätigkeit davon beeinflußt?

Man wird sich sagen müssen, daß es hierauf keine allgemeingültige Antwort gibt. Entscheidend ist in jedem ein-

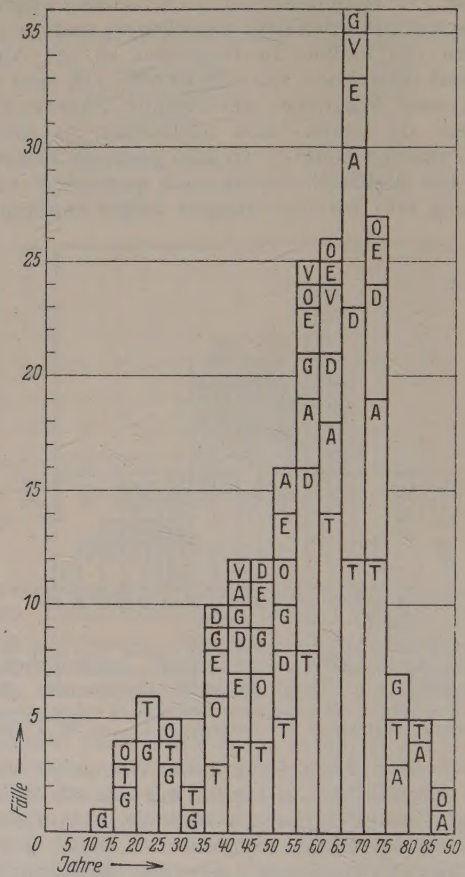


Abb. 3. Graphische Darstellung der Krankheiten. A = Arteriosklerotische Gangrän, D = Diabetische Gangrän, E = Embolische Gangrän, G = Maligne Geschwülste, O = Osteomyelitis, Phlegmonen, Arthritis purulenta, T = Tuberkulose, V = Verschiedenes.

zelnen Fall die körperliche und seelische Veranlagung des Betroffenen.

Ein körperlich gut ausgebildeter, gewandter, elastischer Mensch wird eines Gliedverlustes eher Herr werden als ein körperlich schwächlicher, ungeschickter, unbeholfener. Der seelisch robustere, sanguinisch veranlagte, willensstarke

Mensch wird seinen Schaden eher überwinden als der nervöse, pessimistisch veranlagte, willensschwache. Nicht nur der Charakter, auch die Intelligenz ist für das weitere Schicksal der Amputierten von Bedeutung. Ein Imbeziller, der dank seiner körperlichen Rüstigkeit als Schwerarbeiter sein Brot verdiente, wird in seiner Erwerbsfähigkeit durch einen kleinen körperlichen Defekt — z. B. den Verlust eines Daumens — viel mehr behindert als ein Arbeiter von Durchschnittsintelligenz, der trotz dieses Mangels noch andere Erwerbsmöglichkeiten finden kann. Diese theoretischen Überlegungen finden ihre Bestätigung in den Katamnesen.

1. Einen angeborenen Gliedermangel vermag der Mensch in erstaunlich leichter Weise zu überwinden. In Krüppelheimen sieht man Kinder, die ohne Arme geboren wurden, mit den Füßen schreiben und arbeiten, solche, die ohne Beine oder mit ganz kurzen Stümpfen geboren sind, auf den Händen gehen und Sprünge machen. Ein bekanntes Beispiel hierfür ist auch der Varietékünstler C. H. Unthan[7], der ohne Arme geboren wurde. Er hat unter dem Titel „Ohne Arme durchs Leben" seine Biographie herausgegeben, in der er eingehend seine Entwicklung und seine Leistungen schildert. Er schreibt: „Mein Vater duldete weder Bedauern noch Mitleidsbezeugungen; auch Beihilfe durfte nicht geleistet werden, wenn anzunehmen war, daß ich die Sache selbst, wenn auch mit Schwierigkeiten, bewältigen werde. Bei solchem Verfahren wurden meine Füße bald zu Händen. Nach getaner Schularbeit mußte ich hinaus, laufen, springen, schwimmen, auch raufen war keine Todsünde." Er war imstande zu schreiben, Geige zu spielen, rasierte sich selbst, konnte Fleisch schneiden, Bleistifte spitzen — alles mit seinen zu Händen ausgebildeten Füßen; er war ein Vollmensch, sehr gesund und leistungsfähig, obwohl ihm beide Arme fehlten.

Doch auch eines durch eine Amputation erworbenen Gliedverlustes vermag der Mensch Herr zu werden, wenn die Abtrennung des Gliedes in jugendlichem Alter erfolgte. Diese schnelle Anpassungsfähigkeit an den erworbenen Mangel beruht vor allem auf den körperlichen Fähigkeiten des Jugendlichen, seiner Gewandtheit und Elastizität, aber auch auf seiner seelischen Einstellung zum Gliedverlust. Ein junger Mensch ist meist optimistisch, er vergißt schnell, zeigt wenig Neigung zur Selbstbeobachtung, neigt nicht zu neurotischer Reaktion. Es ist auch festgestellt worden, daß Unfalls- und Rentenneurosen im jugendlichen Alter fast gar nicht vorkommen.

Als Beispiele dafür, wie gut und schnell Jugendliche schwere Gliederverluste überwinden, mögen hier kurze Schilderungen dreier Fälle folgen:

a) H. M., 14 Jahre alt, wurde im Alter von $4^1/_2$ Jahren von einem Auto überfahren, zog sich eine schwere Zertrümmerung des linken

Beines und eine komplizierte Fraktur des rechten Unterschenkels zu. Die schwere Verletzung links zwang zur hohen Oberschenkelamputation. Leichte Wundeiterung, 4 Monate Spitalaufenthalt.

Der Pat. trägt eine Oberschenkelprothese mit Hüftgürtel, da die schwere Prothese an dem sehr kurzen Oberschenkelstumpf nicht genügend befestigt werden kann. Der Stumpf ist glatt und reizlos, die Narbe verschieblich. Am rechten Fuß häufig Schmerzen durch Überbelastung, pes valgus. H. M. ist ein großer, kräftiger Knabe, sehr munter und aufgeweckt, hat in der Schule viele Freunde, mit denen er auch außerhalb der Schulzeit zusammen ist. Er spielt Fußball, ist nach seines Vaters Aussage den ganzen Tag auf den Beinen, sitzt „zu wenig zu Hause", weshalb er nur ein mittelmäßiger Schüler sei!

b) F. J., 12 Jahre alt, wurde mit 9 Jahren von einer elektrischen Bahn überfahren, wobei ihm der rechte Arm abgequetscht wurde. Amputation in der Mitte des Oberarms. Wundheilung p. p. Der Pat. verließ schon nach 8 Tagen das Spital. Nach 3 Wochen ging er wieder zur Schule. 2 Jahre später wurde eine Nachoperation wegen konischen Stumpfes nötig.

Der Pat. ist jetzt beschwerdefrei. Der Stumpf ist reizlos, die Narbe gut verschieblich. F. J. ist ein stiller, etwas magerer Junge, ein guter Schüler, hat mehrere Freunde in seiner Klasse. Er trägt keine Prothese, hat sich daran gewöhnt, mit dem linken Arm allein auszukommen. Er schreibt gut links, bindet mit Hilfe des Mundes die Schuhbänder, ist vollkommen selbständig. Er fühlt sich weder gehemmt noch benachteiligt durch seinen Armverlust, treibt Sport, ringt mit seinen Kameraden. Gut beweglicher Schultergürtel, keine Rückenschmerzen, keine Skoliose.

c) G. C., 16 Jahre alt. Verlor mit 8 Jahren das linke Bein durch einen Motorradunfall. Oberschenkelamputation, Wundheilung normal. Er ist jetzt Schneider, trägt einen Stelzfuß. Er schreibt uns: „Ich trage einen Stelzfuß und bekümmere mich nicht ums Publikum, mein Humor und Freude ist wie früher." Er ist imstande, 25 km zu gehen, ohne zu ermüden, schwimmt und turnt.

Ganz anders wirkt sich die Amputation im Rückbildungsalter oder gar im Greisenalter beim Menschen aus. Er hat seine körperliche Gewandtheit verloren, ist steif und ungelenk und unfähig, wie ein junger Mensch den Ausfall eines verlorenen Beines oder auch Armes durch Übung des erhaltenen zu ersetzen. Er stellt sich aber auch psychisch meistens anders zu seinem Gliedverlust ein wie ein Jugendlicher. Er hat nicht mehr den Optimismus und die Lebensenergie, um mit starkem Willen gegen den Defekt anzukämpfen. Beispiele:

a) A. R., 86 Jahre, früher Mechaniker, wurde mit 70 Jahren wegen Tuberkulose des Kniegelenks am Oberschenkel amputiert. Heilung normal. Ein halbes Jahr später rutschte der Pat. auf dem Steinboden seiner Werkstätte aus, wobei er sich den Oberschenkel des bisher gesunden Beines brach. Er lag 5 Monate im Spital, mußte danach aber seinen Beruf ganz aufgeben, konnte überhaupt nicht mehr gehen. Jetzt ist er seit 15 Jahren ganz auf den Krankenstuhl angewiesen, kann sich nicht einmal mehr allein ankleiden.

b) S. B., 73 Jahre alt, Viehhändler. Wurde mit 70 Jahren wegen diabetischer Gangrän des rechten Fußes im Oberschenkel

amputiert. Gute Heilung, selten Schmerzen. Der Patient trägt eine einfache Prothese, mit der er ganz zufrieden ist, ist aber nicht imstande, länger als etwa 100 m hintereinander zu gehen, da er sehr leicht ermüdet. Er benützt einen Stock und eine Krücke, um das schwache gesunde Bein zu schonen. Eine Beschäftigung hat er nicht mehr, ist aber ganz guter Dinge und erzählt gerne lange Geschichten.

c) Frau S.-G., 85 Jahre alt, wurde mit 78 Jahren nach Gritti amputiert, wegen eines malign degenerierten Ulcus cruris. Die Heilung dauerte lange, auch nach der Entlassung aus dem Spital „floß" der Stumpf hie und da, mehrmals kleine Geschwüre und Fisteln. Die Pat. schreibt uns: „Ich habe eine Prothese, habe sie aber nie können brauchen, sie ist noch ganz neu. Ich muß immer im Bett sein."

2. Was über die Bedeutung der körperlichen und seelischen Eigenschaften der verschiedenen Altersstufen gesagt wurde, gilt auch von den erwachsenen Persönlichkeiten, bei denen die genannten Eigenschaften dauernde Eigentümlichkeiten ihres Charakters sind. Ein weicher, empfindsamer Psychopath reagiert auf einen Unfall mit einer Schreckneurose, während ein energischer, selbstbeherrschter Mann das gleiche Erlebnis mit bewunderswerter Fassung trägt. Die Verschiedenartigkeit der seelischen Anlage wirkt sich naturgemäß auch in der Einstellung aus, die der Amputierte zu seinem Gliedverluste einnimmt.

Der seelisch normale, willensstarke, selbstbewußte Mensch überwindet bisweilen einen erworbenen Mangel überraschend schnell. Er kümmert sich nicht darum, was seine Mitwelt über sein verlorenes Bein oder seinen verstümmelten Arm spricht, es kommt ihm nur darauf an, sich selbständig fortzuhelfen. Er ist stolz darauf, mit einem Arm leisten zu können, was andere mit zweien tun. Z. B.:

a) L. K., 62 Jahre alt, Fabrikarbeiter, verlor mit 52 Jahren seine rechte Hand bei einer Explosion. Vorderarmamputation, gute Heilung, Entlassung aus dem Spital nach 14 Tagen. 2 Jahre lang häufige Schmerzen, heute noch selten bei Witterungswechsel. Der Pat. besitzt eine kosmetische und eine Arbeitsprothese, ist sehr zufrieden damit. Er nahm seine Arbeit nach einem halben Jahre wieder auf, arbeitet seitdem voll wie jeder andere Arbeiter, an derselben Stelle wie früher. Er ist sehr geschickt und hat sich ein paar praktische Hilfen ausgedacht, so daß er, trotz seines Armverlustes in nicht mehr jugendlichem Alter, vollkommen unabhängig ist. Auch psychisch scheint er sehr gut darüber hinweggekommen zu sein. Er sagt: „Die Frau hat mir geholfen", ist sehr stolz auf seine Leistungsfähigkeit: „Es ist jetzt 9 Jahre her, und ich habe alle Tage geschafft."

b) K. M., 39 Jahre alt, früher Zimmermann, erlitt im Kriege mit 23 Jahren eine schwere Granatsplitterverletzung der Kniekehle, im Feldlazarett wurde der Unterschenkel exartikuliert. Nachoperation nach Gritti, starke Wundeiterung. Der Pat. trägt eine Dörflinger-Prothese, mit der er sehr zufrieden ist. Nach Entlassung aus dem Heeresdienst wurde er Bahnangestellter, heute ist er Bürochef. Er ist imstande, 20 km und mehr zu gehen, be-

nützt für weitere Wege einen Stock. Er treibt Sport, schwimmt und turnt, hüpft auch zur Übung ohne Prothese. Der Pat. schrieb uns: „Der Wille ist die beste Prothese."

Anders verhält sich der empfindsame, ängstliche, selbstunsichere Mensch. Er bringt nicht die Energie auf — mindestens nicht von sich aus —, durch Übungen und Selbstanpassung des Schadens Herr zu werden. Er überwindet unter Umständen den Gliedverlust nie, fühlt sich seinen Mitmenschen gegenüber nicht mehr vollwertig, glaubt sich von ihnen zurückgesetzt und leidet sein ganzes Leben hindurch unter den Folgen der Amputation. Z. B.:

a) E. R., 23 Jahre alt, Erdarbeiter, mußte mit 19 Jahren wegen postoperativem Verschluß der Artt. tibiales mit Gangrän des Fußes im linken Unterschenkel amputiert werden. Der Heilverlauf war schlecht wegen langwieriger Eiterungen, 5 Monate Spitalaufenthalt. Jetzt hat der Pat. selten Schmerzen, mit seiner Prothese ist er nach einigen Änderungen zufrieden. Seine frühere Arbeit konnte er gar nicht mehr aufnehmen. Eineinhalb Jahre war er ohne Beschäftigung, dann ging er zu einem Schuhmacher in die Lehre. Er macht den Eindruck eines Menschen, der gar nicht aus sich herausgehen kann, ist unzufrieden und verbittert, noch immer dauernd von seinem Gliedverlust bedrückt, hat gar keine Energie, dagegen anzugehen. Er gibt kurze mürrische Antworten, muß aber zugeben, daß er körperlich eigentlich wenig mehr zu klagen hat. Obwohl er könnte, geht er nur wenig.

b) Frl. M. H., 55 Jahre alt, stürzte sich vor 5 Jahren aus dem Fenster des 3. Stockes und erlitt dabei multiple Frakturen, die die Amputation eines Unterschenkels nötig machten.

Frl. M. H. kam unserer Bitte, sich zur Nachuntersuchung vorzustellen, nicht nach, da sie sich den „seelisch bedrückenden Wartezimmergesprächen" nicht aussetzen wollte. Um so ausführlicher berichtete sie uns schriftlich über ihren gegenwärtigen Zustand. Da ihre Schilderungen für die übermäßig empfindsame, egozentrisch eingestellte, leicht gekränkte und schwer vergessende Dame sehr kennzeichnend sind, mögen sie, ebenso wie die Belehrungen, die sie dem Arzte erteilt, mit ihren eigenen Worten wiedergegeben werden:

10 Monate nach der Amputation nahm die Pat. ihre Arbeit im Haushalt wieder auf und führt sie seither mit Hilfe eines Dienstmädchens fort. Sie trägt eine Prothese und ist dem Bandagisten „sehr dankbar für die ausgezeichnete Prothese und für seine Geduld und Ausdauer bei ihrer Anfertigung". Trotzdem sind ihre körperlichen Leistungen sehr wechselnd; sie hängen stark von ihrer jeweiligen „Disposition" ab. „Man muß überhaupt fast ständig pröbeln und studieren, um die Ursachen eines plötzlich auftretenden, nicht guten oder mit Schmerzen verbundenen Marschierens herauszufinden und selber zu beheben. Das lohnt sich sehr." Der Pflege des Stumpfes schenkt sie große Aufmerksamkeit. Sie massiert ihn täglich mit Puder und reibt ihn mit Campherspirit und Niveacreme ein, denn sobald sie das einige Tage unterlasse, erschlafften die Muskeln, sie sinke in der Prothese ein und gehe schlecht. Bei guter Disposition gehe sie auf gutem Wege bis zu 2 Stunden; an schlechten Tagen spüre sie die doppelte Belastung im erhaltenen Fuß und schmerzhafte Müdigkeit, außerdem eine starke Ermüdung im Kreuz.

Sobald es mit dem Gehen hapere, sei sie stark seelisch bedrückt. Überhaupt sei sie über das Unglück nicht hinweggekommen. Sie könne noch heute über ihren Unfall weder sprechen noch schreiben und meide wie Gift jegliche Veranstaltung, wo sie taktlosen Fragen oder neugierigen Blicken ausgesetzt sei. — Die Amputation ist von der Pat. zu einem „Minderwertigkeitskomplex" verarbeitet worden, den sie nicht zu überwinden vermag.

Sie leidet auch stark an „Hemmungen im Verkehr mit Menschen". Ihren Bericht adressierte sie nicht an den Nachsorgedienst, sondern persönlich an den Oberarzt, damit er nicht in „unberufene Hände" komme. An sich begrüßte sie die an sie gerichtete Anfrage: „Nun scheinen laut Fragebogen doch wenigstens in der Theorie die seelischen Zustände des Patienten beachtet zu werden. Ob auch in der Praxis?" Sie fügt ihren Ausführungen eine Kritik ihrer Behandlung in der Klinik bei, die für ihren überempfindsamen Charakter sehr kennzeichnend ist. Sie will „nicht polemisieren, sondern nur zu Nutz und Frommen anderer Patienten die von ihr so tief empfundenen damaligen Zustände beleuchten". „All die Pein und Empörung" tauche wieder in ihrer Erinnerung auf, die sie „wochenlang täglich 1 Stunde lang auszustehen" hatte, als sie „mit einer beispiellosen Verständnislosigkeit in die Hölle des Turnsaales gestoßen wurde". „Bis der Fahrwagen und Lift frei waren und ich an Ort und Stelle ankam, vergingen jedesmal 7 Minuten, das Massieren vor aller Augen, auch Kinder darunter, dauerte 5 Minuten, das Zurückfahren ebenso 5 Minuten. Die übrigen 43 Minuten waren vor und nach dem Massieren dem Warten und dem neugierigen Augen- und Fragenausgesetztsein gewidmet. Hoffentlich muß jetzt kein Pat. mit amputiertem Glied mehr in diese Hölle hinunter!"

Die Art, wie die Patientin auf den Verlust ihres Unterschenkels reagierte, wurzelt so tief in ihrer charakteristischen Anlage, daß Aufklärung und Belehrung wirkungslos an ihr abprallen müssen und eine sachlichere Einstellung zu dem erlittenen Schaden kaum je von ihr zu erwarten sein wird.

Es wurde bereits erwähnt, daß nicht nur die gemütliche, sondern auch die intellektuelle Veranlagung des Amputierten von entscheidender Bedeutung für seine Entwicklung und sein Leben werden kann. Ein intelligenter Mensch hat naturgemäß viel mehr Möglichkeiten, sich umzustellen und einen anderen Beruf zu wählen als ein Imbeziller. Ein solcher wird also in bezug auf seine Erwerbsfähigkeit mehr unter einem Gliedverlust zu leiden haben als ein intelligenter Mensch. *Beispiel:*

A. Z., 37 Jahre alt, früher Kohlenträger, erlitt mit 34 Jahren bei der Arbeit einen Unfall, wobei ihm der Unterschenkel von einem Aufzugseil abgetrennt wurde. Der Pat. ist geistig so beschränkt, daß er nicht fähig ist, seine Angelegenheiten zu besorgen und wurde deshalb entmündigt. Sein Vormund sandte uns unseren Fragebogen notdürftig ausgefüllt zurück; verschiedene Fragen konnten nicht beantwortet werden, „da aus dem Invaliden nicht viel herauszubekommen ist". Der Patient ist vollkommen arbeitsunfähig. Er besitzt eine Prothese, mit er er aber nur schlecht gehen kann, da er sehr schwer geworden ist, weil er sich fast keine Bewegung macht. Wenn er geht, muß er 2 Stöcke benützen. Er ist vollkommen energielos, ohne jeden Antrieb, vegetiert eigentlich nur noch so dahin.

Er ist nicht fähig, den körperlichen Schaden zu überwinden und sich auf eine neue Beschäftigung umzustellen; zu geistiger Arbeit ist er infolge seiner Imbezillität nicht geeignet. Für diesen Fall wird eine objektiv berechnete Unfallsrente subjektiv als zu gering empfunden.

3. Zu diesen endogenen kommen aber noch exogene Momente hinzu, die auf den Grad, in dem sich der Gliedverlust bei dem Amputierten auswirkt, von großer Bedeutung werden können. Zunächst einmal ist die Wiederertüchtigung des Patienten vom Milieu abhängig, in dem sich das Schicksal des Amputierten abspielt. Die Einstellung des Patienten zu seinem Gliedverlust hängt stark von der seiner Umgebung ab, von den erzieherischen Einflüssen, die auf ihn einwirken. Auf schwache Menschen müssen Ärzte, Krankenschwestern und Angehörige, ungeachtet des verständlichen Mitleids, das sie dem Geschädigten gegenüber fühlen, mit entschiedener Energie einwirken, daß er nach Abheilung der Wunden sich möglichst bald aufrafft und versucht, den Verlust des Gliedes, soweit es ihm möglich ist, zu überwinden. Die Umgebung hat nicht immer das Verständnis für ihre Pflicht, am wenigsten verständlicherweise die Angehörigen des Verletzten. *Beispiel:*

G. W., 56 Jahre alt, Bahnangestellter, kam im Alter von 53 Jahren bei der Arbeit mit der Starkstromleitung in Berührung und erlitt schwere Verbrennungen der rechten Hand und des linken Fußes und Unterschenkels. Er lag 7 Monate im Spital mit schweren Eiterungen des Armes.

Der Pat. sieht gepflegt und wohl aus, macht aber einen sehr bedrückten und verbitterten Eindruck. Er wurde nach seinem Unfall pensioniert, hat jetzt keinerlei Beschäftigung mehr, sondern sitzt den ganzen Tag zu Hause und liest oder „sinniert". Bald nach seinem Unfall starb seine Frau, seither widmet sich die Tochter mit verdoppelter Sorgfalt der Pflege des Vaters. Aus Mitleid mit ihm bei seiner sehr traurigen Lage, tut sie zu viel für ihn. Sie hilft ihn ankleiden, hilft ihm in seinen Lehnstuhl, liest ihm vor usw. und hält ihm so stündlich vor Augen, was für ein armer Krüppel er ist. Er klagt über Schmerzen, Schlaflosigkeit, Nervosität. Die Schmerzen hindern ihn auch an längerem Gehen.

Bezeichnend für die Beeinflussung der Amputierten durch die Umgebung sind auch die zu Anfang des Krieges gemachten Erfahrungen mit deutschen Kriegsverstümmelten in den Heimatlazaretten und andererseits den französischen Gefangenenlazaretten. In einem Bericht über die badischen Lazarette während des Krieges[9] heißt es: „Vor allem aber geschah in den Lazaretten so gut wie nichts, um den Verstümmelten durch Übung der ihnen verbleibenden Möglichkeiten über den Verlust des verlorenen Gliedes hinwegzuhelfen. Einbeinige bewegten sich ungeschickt und schwerfällig auf Krücken oder wurden gar von jungen Helferinnen des Roten Kreuzes im Wagen spazieren gefahren. Daß das nicht so zu sein brauchte, zeigten die Beobachtungen, die man anläßlich

des ersten Transportes von Schwerverstümmelten aus französischen Lazaretten machen konnte. Demjenigen, der Zeuge sein konnte, mit welcher Gewandtheit und Gelenkigkeit diese Verstümmelten nach ihrer Ankunft in Karlsruhe sich im Vierordtbad tummelten, mußte sich die Überzeugung aufdrängen, daß gerade die unzureichende Versorgung, ja Vernachlässigung in den französischen Lazaretten auf unsere Verstümmelten insofern günstig gewirkt hatte, als sie dadurch gezwungen wurden, die ihnen verbleibenden Bewegungsmöglichkeiten frühzeitig zu entwickeln. Die oft übertriebene Betreuung, die ihnen von den aufopfernden Helferinnen, zumal in den Lazaretten des Roten Kreuzes, zuteil wurde, verdiente gewiß alle Anerkennung und oft Bewunderung, sie widersprach aber den Interessen der Verstümmelten."

4. Von großer Bedeutung für die Wiederertüchtigung eines Amputierten ist auch sein Beruf. Der Verlust eines Beines hat einen ganz anderen Einfluß auf die Erwerbsfähigkeit etwa eines Landbriefträgers als auf die eines Feinmechanikers und der Verlust einer Hand einen entgegengesetzten. Ein willensstarker Geistesarbeiter kann beide Beine und gar noch den linken Arm verlieren und dabei noch die gleichen Leistungen wie bisher vollbringen, während ein Maurer oder Zimmermann in seiner Berufstätigkeit völlig gelähmt wäre. Diese Folgen wirken sich selbstverständlich auch auf das Seelenleben des Geschädigten aus. Seine Einstellung zu dem Gliedverlust wird eine verschiedene sein, je nachdem er in seiner Erwerbsfähigkeit kaum oder aufs schwerste geschädigt ist.

Die psychische Einstellung des Amputierten zu seinem Verlust wird aber noch in einem anderen Sinne durch seinen Beruf beeinflußt. Ein selbständiger kleiner Kaufmann gerät durch einen Gliedverlust in eine ganz andere Lage wie etwa ein kleiner Beamter. Der Kaufmann, der ohne festes Einkommen von dem Erträgnis seiner Arbeit lebt, gerät durch seine Arbeitsunfähigkeit in eine verzweifelte Situation, während der Beamte sein Gehalt weiterbezieht, auch wenn er infolge Unvermögens keine Arbeit leistet. Ob die Wiederherstellung seiner Arbeitsfähigkeit einige Monate früher oder später erfolgt, ist für den Beamten bedeutungslos, während der Kaufmann seine ganze Kraft dafür einsetzen muß, sobald wie möglich seine Tätigkeit wieder aufzunehmen. Es ist verständlich, daß der Wille zur Genesung zwar nicht die Heilung der Wunde beschleunigt, wohl aber den Verletzten bestimmt, möglichst schnell den Gebrauch seiner Glieder wieder zu erlernen.

Zum Beispiel: O. W., 41 Jahre alt, Kaufmann, hatte vor einem halben Jahr einen Autounfall, wobei er sich eine schwere Verletzung des linken Armes zuzog. Dazu kam eine Gasbrandinfektion, so daß der Arm im Oberarm amputiert werden mußte. Der Heilverlauf war gut. Schon nach knapp 2 Monaten nahm der Pat. seine Arbeit

wieder auf, da er seine Familie zu ernähren hat und das Geschäft ohne ihn nicht läuft. Er arbeitet jetzt ebenso wie vor dem Unfall und fühlt sich nicht mehr behindert durch den Ausfall des linken Armes. Er trägt keine Prothese, kümmert sich nicht um neugierige Blicke, ist vollkommen selbständig und braucht sich nicht helfen zu lassen.

Häufig ist ein Kaufmann sogar noch gezwungen umzulernen, um auf einem anderen Gebiete tätig sein zu können. Die Geschichte eines Patienten, bei dem dies der Fall war und der unter besonders schwierigen Umständen wieder zu voller Arbeitsfähigkeit gelangt ist, möge hier noch folgen:

E. G., 41 Jahre alt, Kaufmann, verlor mit 26 Jahren durch einen Explosionsunfall seinen rechten Unterschenkel und erlitt zugleich eine komplizierte Fraktur des linken Unterschenkels. Der rechte Unterschenkel wurde im oberen Drittel amputiert. Die Fraktur des linken heilte schlecht, es entstand eine Pseudarthrose, die operativ angegangen wurde. Außerdem litt der Pat. während 8 Jahren an einer Osteomyelitis des linken Unterschenkels.

Seit 5 Jahren scheint die Osteomyelitis geheilt zu sein, der Pat. fühlt sich wieder gesund und leistungsfähig. Er macht einen energischen, zufriedenen, ja lebenslustigen Eindruck. Seit 5 Jahren arbeitet er wieder voll als Kaufmann, aber auf einem anderen Gebiete als früher. Als er noch wegen der Osteomyelitis bettlägerig war, bereitete er sich auf das neue Gebiet vor. Während dieser Jahre war er zeitweise arbeitsfähig. Er hat verschiedene Prothesen gehabt. Mit der jetzigen ist er sehr zufrieden. Er ist imstande, Bergtouren von 6 und mehr Stunden zu machen, hat sogar versucht, wieder Ski zu laufen, was aber nur mangelhaft möglich war.

Ist ein Beamter durch seinen Gliedverlust ernstlich in seiner Arbeitsfähigkeit geschädigt und fällt es ihm schwer, sich auf eine andere Tätigkeit einzustellen, so findet er sich oft überraschend leicht in seine Lage, denn da er eine Pension bezieht, hat er ernste Not nicht zu befürchten.

F. M., 58 Jahre alt, ist pensionierter Weichenwärter. Ihm wurde mit 43 Jahren von der Eisenbahn der rechte Fuß abgefahren. Amputation nach Pirogoff, später Nachamputation im Unterschenkel. Der Pat. ließ sich sofort pensionieren, hat keine Beschäftigung mehr, ist nicht imstande, länger zu gehen, benützt einen Stock und eine Krücke. Er ist deprimiert und ohne Antrieb, hat sich nicht mit dem Schaden abfinden können.

Anders ist die Sachlage bei einem selbständigen kleinen Kaufmann. Ist er nicht mehr imstande, seine bisherige Tätigkeit auszuüben, so ist er durch die Not gezwungen, sich einem anderen Berufe zu widmen. Er muß etwa seine Tätigkeit als Reisender aufgeben und sich eine Beschäftigung in einem Büro suchen oder ähnliches. In dieser Lage ist jeder, der keine Pension bezieht und kein Vermögen besitzt, andererseits aber in seinem eigentlichen Berufe nicht mehr weiterarbeiten kann.

a) R. St., jetzt 35 Jahre alt, mußte wegen einer Starkstromverbrennung mit 25 Jahren im linken Oberschenkel amputiert werden. Er war 9 Monate lang arbeitsunfähig. Vor dem Unfall hatte er als Monteur gearbeitet. Nach seinem Beinverlust konnte

er aber in diesem Beruf nicht mehr genügend leisten. Deshalb wechselte er seine Tätigkeit, ist jetzt Büroangestellter und arbeitet voll, wie jeder andere Angestellte. Er ist ein lebenslustiger Mensch und hat seinen Beinverlust ganz überwunden.

b) J. Schw., 46 Jahre alt, wurde mit 40 Jahren wegen Tbc. des Kniegelenkes am rechten Oberschenkel amputiert. Die Heilung war gut. Nach 3 Monaten nahm der Pat. seine Arbeit als Installateur wieder auf. Er litt jedoch an dauernden Schmerzen, starker Kälteempfindlichkeit und konnte auch schlecht gehen. Für längere Wege gewöhnte er sich daran, das Velo zu benützen. Da die dauernden Schmerzen, besonders die Kälteempfindlichkeit, bei seinem Beruf stark störten, beschloß er, diesen aufzugeben. Er ist seitdem als Schreiber tätig.

5. Ein Teil der durch Unfall Verletzten und Amputierten ist versichert. Je nach den Bestimmungen erhalten sie eine einmalige Abfindungssumme oder eine lebenslängliche Rente. Sie richtet sich nach dem objektiven körperlichen Befund. Da sich die gleiche Schädigung aber bei den einzelnen Menschen ganz verschieden auswirkt, so kann die Abfindungssumme von dem einen als eine durchaus unzulängliche Entschädigung, von dem anderen als ein willkommener Gewinn erachtet werden, für den er den Gliedverlust schließlich in Kauf nimmt. Auf die Wiederertüchtigung hat die Abfindungssumme keinen nennenswerten Einfluß, um so mehr die lebenslängliche Unfallsrente. Wie mancher Beamte durch die finanzielle Sicherung seiner Zukunft behindert wird, mit aller Energie an der Wiederherstellung seiner Arbeitsfähigkeit zu wirken, so wird auch mancher Angestellte und Arbeiter durch die von den Unfallversicherungen und Berufsgenossenschaften usw. zugesicherten Unfallrenten verleitet, sich mit seinem Schaden abzufinden, ohne ernstlich dagegen anzukämpfen.

III. 1. Im allgemeinen heilen bei dem heute erreichten Grad von Asepsis die Amputationsstümpfe tadellos. Auch der objektive Befund bei der Nachuntersuchung war durchweg vorzüglich. In vereinzelten Fällen sahen wir die unvermeidbaren Folgen der Amputation und des Prothesentragens bei Beinamputierten: Fadeneiterungen, Fisteln, kleine Geschwüre; im ganzen bei nur 5 von 95 Fällen, 1 mal Fadeneiterung, 2 mal Knochenfisteln, 2 mal Decubitalgeschwüre. Allerdings wurden unsere Fälle in der kühleren Jahreszeit untersucht, während der Sommerhitze klagten 28 Patienten über Druckstellen durch die Prothese, Decubitus, Geschwüre und Abscesse als Folge starker Schweißabsonderung. Bei Kälte leiden einige an Frostbeulen. Neurome waren bei dem Bildungsstand der meisten Patienten schwieriger festzustellen. Bei 3 Fällen bestanden mit Sicherheit mehrmals Neurome, sie wurden 2—3 mal aus diesem Grunde operiert. In 2 Fällen wurde bei der Nachuntersuchung ein Neurom diagnostiziert, bei dem einen Patienten war ebenfalls schon einmal ein Neurom excidiert worden. In 2 weiteren Fällen war nicht

sicher feststellbar, ob es sich wirklich um ein Neurom handelte, dessentwegen eine Nachoperation vorgenommen worden war.

2. Bei der Untersuchung von Patienten mit Pirogoff-Amputationen und langen Unterschenkelstümpfen fiel uns die häufige Klage auf, daß der Stumpf immer kalt sei. Außerdem neigt die Haut des Stumpfendes häufig zu starker Verhornung. Die schlechte Durchblutung dieser langen Unterschenkelstümpfe scheint eine Bestätigung für die Ansichten von Zur Verth[8] zu sein, wonach das unterste Drittel der Unterschenkelknochen nach einer Amputation als „hinderlich" bezeichnet wird.

3. Sehr häufig ergeben sich Beschwerden aus der starken Belastung des einen Beines bei Einbeinern. Bei fast allen Fällen ließ sich ein Pes valgus feststellen, jedoch wurden nicht immer Beschwerden geäußert. Einige Patienten trugen Einlagen. Alle älteren Patienten klagten über leichte Ermüdbarkeit im Bein, meistens auch über Rückenschmerzen. Bei den einen traten diese bei längerem Sitzen, bei den anderen mehr durch Gehen ein. Drei jüngere Beinamputierte mit stark ausgeprägter Muskulatur litten an Wadenkrämpfen.

Skoliosen können bei Bein- und Armverlust eintreten. Die Untersuchung darauf fiel sehr verschieden aus. In einigen Fällen wurde eine ziemlich deutliche Rückgratsverkrümmung festgestellt, in anderen Fällen nur eine angedeutete, in den meisten Fällen gar keine. Die Erwartung, daß ein Zusammenhang zwischen der Größe des Verlustes und der Stärke der Skoliose bestehe, hat sich nicht erfüllt.

4. Von 95 untersuchten Patienten litten 61 bis heute an Schmerzen. Die meisten gaben einen Zusammenhang mit der Witterungslage an, besonders bei Schnee, Regen, Föhn, Kälte zeigten sich heftige Schmerzen, bei den meisten im Stumpf selbst, bei einigen in dem „Phantomglied". 10 von den 61 gaben spontan an, die amputierte Hand und die Finger bzw. den amputierten Fuß und die Zehen zu empfinden. Die meisten konnten die Empfindung nicht näher schildern, einer gab an, er „spüre genau die Nägel und sei furchtbar empfindlich daran", ein anderer empfand seine Hand nicht an der „richtigen Stelle", sondern näher am Stumpf, wieder ein anderer behauptete, sie an „verschiedenen Stellen zu fühlen", je nachdem, ob er „den Unterarm auch spüre oder nicht".

IV. Ein objektives Urteil über Prothesensysteme ist uns nicht möglich, der größte Teil unserer Patienten besaß keine Prothese nach bestimmtem System. Mehrere hatten sie sich selbst verfertigt, verschiedene hatten an den gekauften Prothesen herumgebastelt und Änderungen angebracht. Die Güte und der Sitz der Beinprothesen ist selbstverständlich sehr abhängig von der Erfahrung und Geschicklichkeit des Herstellers. Häufig hört man Klagen, daß die Prothese

schlecht sitze, zu weit geworden sei — wenn die Dauerprothese zu früh geliefert wurde und der Stumpf noch atrophierte —, daß die Prothese zu schwer sei; das letztere besonders bei dem Kunstbein nach SCHEDE-HABERMANN. Wir sahen 5 Patienten mit diesem Kunstbein, die alle über das große Gewicht klagten. Eine Dame mußte sich Unterschenkel und Fuß umbauen, leichter und schmaler machen lassen, da sie sonst überhaupt nicht damit gehen konnte. 6 von 77 Beinamputierten trugen keine Prothese, sondern einen Stelzfuß. Das ist eine auffallend hohe Zahl, wenn man z. B. mit Deutschland vergleicht, wo man sehr selten Einbeiner mit Stelzfuß sieht. 7 von 77 Beinamputierten trugen überhaupt kein künstliches Glied, obwohl sie zum Teil ihre Prothesen besitzen, sondern bewegten sich mit Hilfe von 2 Krücken, 4 ältere Patienten, darunter einer mit Pirogoff-Amputation (!) benutzten eine Krücke zur Unterstützung und Schonung des einen Beines. Die meisten benutzten ihre Krücken aus Bequemlichkeit und weil sie damit schneller vorwärtskommen, ein Hausierer, damit man auch sieht, daß er nur noch ein Bein hat! Er war früher Maurer, verlor durch einen Motorradunfall sein linkes Bein und ist jetzt Hausierer geworden. Er macht aus seinem Unglück ein Geschäft, versucht das Mitleid des Publikums zu erregen, indem er seinen Defekt und seine Invalidität recht deutlich zeigt. Dieses Sich-zur-Schau-Stellen findet man besonders in Frankreich, wo man häufig Bettler mit amputiertem Bein oder Arm vor Kirchen aufgestellt trifft, meistens wohl Kriegsverstümmelte.

Von den 18 nachuntersuchten Armamputierten haben 5 überhaupt keine Prothese, 5 besitzen eine kosmetische Prothese, die teilweise allerdings nur Sonntags getragen wird. 8 besitzen eine Arbeitsprothese oder Arbeitsklaue, die zur Arbeit täglich benutzt wird. Für einige Berufe kann sie von großem Wert sein, z. B. zum Karrenschieben, zum Rudern, Sägen, auch für Landwirte. Auffallend ist der in der Schweiz allgemein verbreitete Wunsch, den Gliedverlust durch Tragen einer kosmetischen Prothese zu verbergen, verglichen mit Deutschland. In einem Lande, wo die Zahl der Kriegsverstümmelten nahezu 90000 beträgt, braucht sich niemand seines Gliedverlustes zu schämen, im Gegenteil, da es eine Ehre ist, seinen Arm im Kriege verloren zu haben, ist man stolz darauf. Uns fiel bei der Untersuchung auf, daß die Patienten, die überhaupt keine Prothese tragen, sondern den Ärmel in die Tasche stecken und sich mit einem Arm behelfen, auch psychisch am besten über den Verlust hinweggekommen sind. Sie schämen sich nicht, haben keine Minderwertigkeitsgefühle, leisten, was ihnen möglich ist und haben die Freude am Leben nicht verloren.

Einige Beinamputierte, oft gerade die, denen es körperlich gar nicht so gut geht, haben es trotz allem wieder zu guten

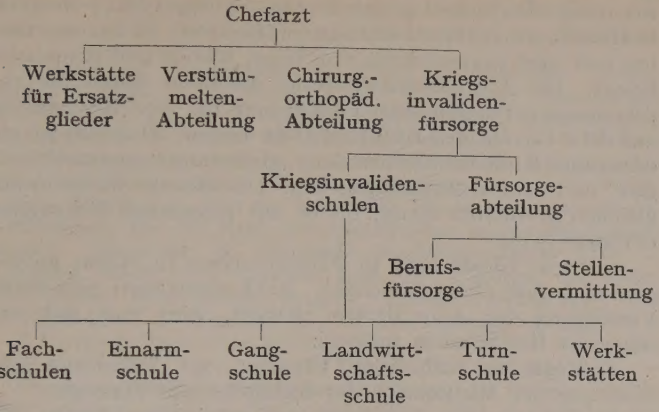
sportlichen Leistungen gebracht. So treibt z. B. ein 42jähriger Patient, der durch einen Eisenbahnunfall seinen linken Unterschenkel verlor, heute Velosport, hat Grimsel—Furkapaß per Velo gemacht. Verschiedene Einbeiner sind zu größeren Gehleistungen imstande, einer mit amputiertem Unterschenkel geht ohne Stock 4—5 Stunden, ein anderer macht sogar Bergtouren von 6 oder 7 Stunden, wieder ein anderer mit doppelseitiger Pirogoff-Amputation ist den ganzen Tag auf den Beinen bei seinem Beruf als Laborant, er fährt Velo und treibt Kegelsport. Verschiedene spielen Fußball oder schwimmen.

V. Die vorliegende Arbeit bringt nichts Neues, sondern bestätigt das, was von vornherein zu erwarten war: Wie ein Mensch den Verlust eines Gliedes überwindet, hängt nicht nur von diesem ab, sondern von der Persönlichkeit des Verletzten selbst und von den äußeren Umständen. Daß mancher der Untersuchten nicht das leistet, was er zu leisten vermöchte, ist nicht zu bestreiten. Wie wäre dem abzuhelfen?

Wenn man Vorschläge zur Verbesserung der Versorgung der Amputierten machen soll, kann man ideale und praktisch durchführbare aufstellen. Da die praktisch durchführbaren den idealen zustreben sollen, mögen im folgenden zuerst diese dargestellt werden:

1. Die ideale Behandlung ist nur in einer Institution durchführbar, in der ausschließlich Verstümmelte in großer Zahl behandelt werden. Diese Voraussetzung war während des Weltkrieges gegeben. In Wien wurden die ersten Ansätze dazu gemacht von dem einarmigen Architekten Karl Grosselfinger, der eine Einarmigenschule unter dem Protektorat von Hofrat Prof. v. Hochenegg[1] begründete und bemüht war, den Kriegseinarmern seine Erfahrungen zu übermitteln und sie zur Selbständigkeit zu erziehen. In Heidelberg wurde etwa zur gleichen Zeit eine Einarmschule vom Freiherrn v. Künssberg[5] gegründet, die die gleichen Ziele verfolgte. Sie ging später in dem großen vorbildlichen Reservelazarett Ettlingen in Baden[9] auf. Dieses vermochte etwa 1000 Insassen aufzunehmen. Das Lazarett im engeren Sinne zerfiel in 2 Abteilungen von etwa gleichem Umfang, die chirurgisch-orthopädische und die Verstümmelten-Abteilung. Die chirurgisch-orthopädische Abteilung verfügte über ein ausgesuchtes und in der Massage eingeübtes Heilpersonal. Diesem eigentlichen Lazarett waren Prothesenwerkstätten angegliedert, die im Laufe der Zeit zu einer Fabrik ausgebaut wurden. Sie stand unter Leitung eines Orthopäden, dem ein Professor der Technischen Hochschule K. als technischer Konstrukteur unterstellt war. In den Werkstätten waren 130 Arbeiter — Bandagisten, Mechaniker, Sattler, Schmiede, Schlosser, Holzschnitzer und Schumacher — tätig, die sämtlich militärisch eingezogen waren.

Die dem Lazarett angegliederte Kriegsinvalidenfürsorge zerfiel in die Schulabteilung und die Fürsorgeabteilung.



Nach dem Vorbild der dem Reservelazarett Ettlingen angegliederten Einarmschule des Freiherrn v. KÜNSSBERG wurde auch eine Gang-Schule für Beinverstümmelte eingerichtet. Ebenso wurde ein regelmäßiger Unterricht im Frei- und Geräteturnen eingeführt. Welche überraschenden Leistungen Einarmer am Reck und Einbeiner im Hochsprung zu vollbringen vermochten, geht aus dem Bericht über die turnerischen Vorführungen am Gedenktag des einjährigen Bestehens des Reservelazaretts Ettlingen[6] hervor: „Die turnerischen Vorführungen verrieten ein hohes Maß von Willenskraft und Ausdauer und gaben einen erfreulichen Beweis von den Erfolgen. Die Freiübungen der Einarmigen klappten musterhaft. Das Keulenschwingen der Einbeinigen bewies, wie die Standfestigkeit systematisch geschult werden kann. Das Wetturnen einer Riege Einarmer und einer Riege Einbeiner am Pferd zeigte große Gewandtheit und zum Teil ausgezeichnete Beherrschung des Körpers. Lebhaften Beifall errangen sich die Einbeiner beim Hochsprung ohne Brett, von denen 3 Mann 1,25 m und einer sogar 1,30 m erreichte. Den 10-kg-Stein warf ein einarmiger Linkser 6,30 m. Der Schleuderball wurde 33 m weit geworfen. Das Faustballspiel der 4 Gruppen endete in hartem Wettstreit. Im Eifer des Spieles benutzte mancher sogar seinen Armstumpf, um den Ball zurückzuschlagen, wo er ihn sonst fast ängstlich hütet. Aber das ist gut so, und das soll ja gerade erreicht werden durch Turnen, Spiel und Sport, daß der Kriegsbeschädigte seine besonderen Leiden vergißt und sich gleichkräftig und gleichbefähigt fühlt wie seine Spielgenossen."

In Friedenszeiten wäre eine ähnliche Einrichtung nur möglich in einer Millionenstadt, in der sich täglich Unfälle

abspielen, die dann in einem für sie bestimmten Krankenhause gesammelt werden könnten. In England gibt es Amputationskrankenhäuser[2], das größte ist das Königin-Mary-Hospital in Roehampton, einer Vorstadt von London. Es hat 600 Betten und wird hauptsächlich von Heer, Marine und Eisenbahn belegt. Die Prothesenbeschaffung geschieht durch die zugelassenen orthopädischen Fachfirmen, die ihre Werkstätten auf dem Terrain des Krankenhauses haben. Dadurch ist ein dauernder Konnex zwischen dem „gliederanpassenden Chirurgen" und dem Techniker gegeben. Der Kranke bleibt in der gleichen ärztlichen Hand, bis er mit passendem Kunstglied entlassen wird.

2. Diese Ideale sind in Friedenszeiten in einem mittelgroßen Lande nicht erreichbar. Auch wenn man eine ideale Versorgung der Amputierten erstrebt, wird man sich auf folgendes beschränken müssen:

a) Möglichst frühzeitige Übungen zur Erhaltung und Stärkung der Muskulatur des Stumpfes und Massage.

b) Übungen zur Erziehung des erhaltenen Gliedes. Bei Beinamputierten möglichst frühe Anpassung einer Behelfsprothese, bei Armamputierten keine Behelfsprothese, sondern Übungen mit dem erhaltenen Arm und dem Stumpf, um den Patienten von Hilfe unabhängig werden zu lassen. Intelligenteren Patienten kann man die Einarmfibel des Freiherrn v. Künssberg[3, 4] in die Hand geben, in der sie allerlei Ratschläge und Anregungen finden, wie sie mit einem Arm bzw. einer Hand auskommen können. Denn: „Man kann mit einer Hand alles leisten, vollkommen unabhängig sein, nur muß man wissen, wie es zu machen ist."[10] Späterhin kann der Armamputierte sich gegebenenfalls einer Arbeitsklaue bedienen[11]. Die kosmetische Prothese hilft dem Einarmer nichts, dient also nur zum Verbergen des Armverlustes und ist deshalb in vielen Fällen vermeidbar.

c) Eine enge Zusammenarbeit zwischen Chirurgen und tüchtigem Bandagisten, die häufig auf Schwierigkeiten stößt, aber im Interesse des Amputierten unbedingt erforderlich ist.

d) Endlich sind Nachuntersuchungen in bestimmten Zeitabständen notwendig. Infolge der Atrophie der Muskulatur des Stumpfes sitzt häufig die Prothese nach einiger Zeit schlecht, dadurch entstehen allerlei Beschwerden, Decubitus, Geschwüre usw. Meistens werden kleinere Wunden von den Patienten vernachlässigt oder schlecht verbunden, so daß es dann zu chronischen Geschwüren und Ulcerationen kommt, die unter Umständen operatives Eingreifen notwendig machen. Da die wenigsten sich von sich aus dazu entschließen können, frühzeitig einen Arzt aufzusuchen, ist es am besten, sie in regelmäßigen Zeiträumen zur Nachuntersuchung zu bestellen.

Für die Anregung zu dieser, für mich sehr lehrreichen Arbeit danke ich Herrn Professor HENSCHEN vielmals. Schwester LENA SCHEURER danke ich sehr für ihre aufopferungsvolle Arbeit bei der Einbestellung der Patienten.

Literatur: [1] v. HOCHENEGG, Schule für Einarmige. „Fremdenblatt" Wien, 10. Januar 1915. — [2] JOTTKOWITZ, Münch. med. Wschr. **1931**, 904. — [3] Freiherr v. KÜNSSBERG, Einarmerfibel. Karlsruhe: G. Braunsche Hofbuchdruckerei 1917. — [4] Freiherr v. KÜNSSBERG, Ersatzglieder und Arbeitshilfen für Kriegsbeschädigte und Unfallverletzte. Berlin: Julius Springer 1918. — [5] Freiherr v. KÜNSSBERG, Von der Schule für Einarmige in Heidelberg. „Richtlinien für die Kriegsinvalidenfürsorge im Großherzogtum Baden". Karlsruhe: G. Braunsche Hofbuchdruckerei 1915. — [6] RISSOM, Mschr. f. d. Turnwes. **1916**, 40 — Körper und Geist, 362. Berlin: B. G. Teubner 1915/16 — Dtsch. Turnztg **1917**, 11. I — Kreisblatt f. d. Turnkreis X. d. Dtsch. Turnerschaft **1917**, Nr 2. — [7] UNTHAN, Ohne Arme durchs Leben. Karlsruhe: G. Braunsche Hofbuchdruckerei 1916. — [8] ZUR VERTH, Zbl. Chir. **1931**, 1581. — [9] WILMANNS, Die Badischen Lazarette während des Krieges. Veröff. Heeressan.wes. **1932**, 19 u. 21 — Sonderbl. d. Mitt. d. Bad. Landesvereins v. Roten Kreuz **1915**, Nr 12. — [10] GÉZA Graf ZICHY, Das Buch des Einarmigen. Stuttgart u. Berlin: Deutsche Verlagsanstalt 1915. — [11] ERLACHER, Z. orthop. Chir. **37**, 434 (1917).

Curriculum vitae.

Ich wurde am 18. Juni 1910 in Heidelberg geboren, besuchte dort eine Privatschule, trat 1919 in die Höhere Mädchenschule ein und legte 1929 an deren gymnasialer Abteilung die Maturitätsprüfung ab. Ich studierte während der vorklinischen Semester in Heidelberg und München, im Sommer 1931 bestand ich die ärztliche Vorprüfung in Heidelberg. Während der klinischen Semester studierte ich in München, Heidelberg und Innsbruck. Nach dem Sommer 1933 mußte ich mein Studium aus finanziellen Gründen abbrechen und ging nach Stockholm, wo ich zur Dipl.-Heilgymnastin und -Masseurin ausgebildet wurde. Seit April 1934 bin ich an der Basler Medizinischen Fakultät immatrikuliert, um mein Studium mit der Doktorprüfung abzuschließen.

Druck der Spamer A.-G. in Leipzig. — Printed in Germany.